

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 1 年 7 月 2 7 日
Date of Application:

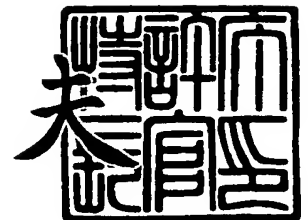
出 願 番 号 特 願 2 0 0 1 - 2 2 8 0 3 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 1 - 2 2 8 0 3 0]

出 願 人 東レ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 21E24810-A

【提出日】 平成13年 7月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 5/02

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

【氏名】 高橋 宏光

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内

【氏名】 鈴木 基之

【特許出願人】

【識別番号】 000003159

【氏名又は名称】 東レ株式会社

【代表者】 平井 克彦

【電話番号】 03-3245-5648

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 005186

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光学機能性シート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透明相と拡散相とが面方向に交互配列している配列層を有する光学機能性シートであって、配列層内のシート面方向断面において、拡散相が相互に連繋する連続的な相として配置され、透明相が拡散相によって分断される不連続な相として配置されることを特徴とする光学機能性シート。

【請求項 2】 配列層内のシート面方向断面において、透明相の形状が、略三角形、略四角形、略六角形、円、楕円から選ばれる形状であることを特徴とする請求項 1 記載の光学機能性シート。

【請求項 3】 配列層内のシート面方向断面において、透明相と拡散相との面積比率が $50/1 \sim 1/1$ であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光学機能性シート。

【請求項 4】 シート厚み方向における透明相の長さ L と、配列層内のシート面方向断面における透明相の短軸長さ p との比率 (L/p) が $2 \sim 10$ であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の光学機能性シート。

【請求項 5】 配列層内のシート面方向断面における透明相の長軸長さ q と短軸長さ p との比率 (q/p) が $1 \sim 10$ であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の光学機能性シート。

【請求項 6】 拡散相が、透明なマトリックス成分中に、マトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された材質からなることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の光学機能性シート。

【請求項 7】 基材フィルム上に配列層が形成されたシート構造を有することを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の光学機能性シート。

【請求項 8】 基材フィルムが、透明なマトリックス成分中に、マトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された材質からなる拡散フィルムであることを特徴とする請求項 7 記載の光学機能性シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各種ディスプレイに付設される集光材、中でも液晶ディスプレイにおけるバックライト用途において好適に用いられる光学機能性シートに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

近年、携帯機器を初め、パソコン、モニター、テレビなど、あらゆる用途で各種ディスプレイが用いられている。中でも液晶ディスプレイは、携帯機器用の小型製品から、最近ではモニターやテレビなどの大型製品の分野に至るまで幅広く用いられている。液晶ディスプレイは、それ自体は発光体ではないため、バックライトにより裏側から光を入射することにより表示が可能となっている。

【0003】

また、バックライトには、単に光を照射するだけではなく、画面全体を均一に、しかも明るく点灯させることが要求される。そこで、バックライトを均一に点灯させるために、通常、拡散フィルムやプリズムシートのような光学機能性シートが付設されている。即ち、バックライトにおいて、導光板上に光線の出射分布を均等化させる拡散フィルムを置き、さらに、正面の輝度を向上させるために、光を正面方向に集めるプリズムシートを重ねて使用することが通常行われている。

【0004】

プリズムシートは、断面が略三角形のプリズムを多数配列した構造をもつシートであり、このシートを使用することにより、バックライトからの光を効率よく正面方向へ集めることができるため、正面の輝度が向上する。さらに、特に高い輝度が必要な場合には2枚のプリズムシートを該プリズム列が直交するように重ねあわせて用い、まず画面上下方向に広がる光を正面方向に集光し、次いで画面左右方向に広がる光を正面方向に集光する方法が採用されている。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、プリズムシートの表面のプリズム列は非常に微細で頂角の尖っ

た構造であるため、その製造時や取り扱い時に、表面を傷つけやすいという問題点がある。

【0006】

また、これらバックライトに用いられている光学機能性シートには、さらなる性能・効率の向上や薄型・軽量化などが求められ、これらを達成するためには、例えば、表面塗布・貼り合わせなどによる機能統合などの手段が有効である。しかし、プリズムシートのように、表面に凹凸があったり、表面の凹凸を利用して性能を発揮するフィルムの場合には、このような表面加工は不可能である。

【0007】

さらにまた、プリズムシートでは、面内の二次元方向に同時に集光効果を発揮するプリズム列をとることができないため、画面上下方向と画面左右方向の光を一枚のシートで集光することができない。

【0008】

そこで、本発明の目的は、表面加工することや他機能シートと張合せることが可能な平らな表面形状をもち、内部の形態によって集光機能を発揮することができ、しかも、一枚のシートで画面の上下方向に広がる光も左右方向に広がる光も同時に集光することができる内部集光機能を有する光学機能性シートを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明の光学機能性シートは、透明相と拡散相とが面方向に交互配列している配列層を有する光学機能性シートであって、配列層内のシート面方向断面において、拡散相が相互に連繋する連続的な相として配置され、透明相が拡散相によって分断される不連続な相として配置されることを特徴とするものである。

【0010】

また、本発明の光学機能性シートにおいて、以下のような要件をさらに具備することが好ましい。

(a) 配列層内のシート面方向断面において、透明相の形状が、略三角形、略四角形、略六角形、円、楕円から選ばれる形状である。

(b) 配列層内のシート面方向断面において、透明相と拡散相との面積比率が $50/1 \sim 1/1$ である。

(c) シート厚み方向における透明相の長さ L と、配列層内のシート面方向断面における透明相の短軸長さ p との比率 (L/p) が $2 \sim 10$ である。

(d) 配列層内のシート面方向断面における透明相の長軸長さ q と短軸長さ p との比率 (q/p) が $1 \sim 10$ である。

(e) 拡散相が、透明なマトリックス成分中に、マトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された材質からなる。

(f) 基材フィルム上に配列層が形成されたシート構造を有する。

(g) 基材フィルムが、透明なマトリックス成分中に、マトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された拡散フィルムである。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の光学機能性シートは、透明相と拡散相とが面方向に交互配列している配列層を有する光学機能性シートであって、配列層内のシート面方向断面において、拡散相が相互に連繋する連続的な相として配置され、透明相が拡散相によって分断される不連続な相として配置されるものである。このように透明相と拡散相とが配列した配列層の一例を図1に示す。図1は、配列層の一部分を模式的に示す斜視図であり、図の上面が配列層の表面に相当し、図の上下方向が配列層の厚み方向に相当する。この図1において、透明相2は略四角の形状をもち、相互に不連続な相として配置されている。また、透明相と透明相との間を埋めるような格子状で存在する拡散相1は、相互に連繋する連続的な相として配置されている。さらにまた、図1中の点線方向で切断した横断面図（図3(a)）から、透明相と拡散相とが面方向に交互配列していることがわかる。

【0012】

このように、本発明の光学機能性シートにおける配列層は、配列層内のシート面方向断面において、拡散相1が相互に連繋する連続的な相として配置され、透明相2が拡散相によって分断される不連続な相として配置されていることを特徴とする。ここでいう「相互に連繋する連続的な相」とは、配列層のシート面方向

断面において繋がっていることを示し、「分断される不連続な相」とは、配列層のシート面方向断面において同一性能を示す層が繋がらずに点在していることを示している。つまり、配列層のシート面方向断面で観察したときに、面内で繋がった拡散相 1 の中に多角形状や円状の透明相 2 が点在していることが確認され、また、配列層内を斜視図的に観察したときには、拡散相 1 からなるシート内部に透明相 2 の多角柱または円柱がシート面に垂直に多数配設されているかの如き状態が確認されるものである。

【0013】

また、本発明のシートにおける配列層は、この配列層内のシート面方向断面において、透明相 2 の形状が、略三角形、略四角形、略六角形、円、楕円から選ばれる形状を有することが好ましい。図 2 (a) ~ (d) は、配列層内のシート面と平行な断面における断面図であって、透明相 2 の形状を模式的に例示するものである。図 2 (a) は透明相 2 の断面が円形状である場合、図 2 (b) は三角形形状である場合、図 2 (c) は四角形状である場合、図 2 (d) は六角形状である場合を、それぞれ例示するものである。この透明相 2 は、図示した場合のように整列していてもよいし、ランダムに配列していてもよい。

【0014】

図 3 (a) ~ (g) は、本発明のシート中の配列層の横断面における拡散相 1 の形状を例示するための横断面図である。なお、図 3 (a) の横断面図は、図 1 における点線方向で切断したときの横断面図に相当する。横断面にて観察される拡散相 1 の形状としては、矩形 (図 3 (a), (f), (g))、台形 (図 3 (b))、三角形 (図 3 (c))、これらが変形したもの (図 3 (d), (e))、およびこれらが混ざったもの等が好ましく挙げられるが、これら以外の形状も用いることができる。つまり、横断面が矩形の拡散相 1 がほぼシート面に対して垂直な図 3 (a) 等の他にも、図 3 (b) ~ (e) のような形態も含まれる。また、図 3 (f) や (g) に示すように、配列層の上面近傍部分及び／又は下面近傍部分には拡散相 1 が存在せず、配列層の上面及び／又は下面は透明相 2 で覆われる場合も好ましく用いられる。

【0015】

また、この配列層は、この配列層内のシート面方向断面において、透明相 2 の面積は拡散相 1 の面積と同等以上であることが好ましく、その面積比率（透明相 2 / 拡散相 1）は、 $50/1 \sim 1/1$ であることが好ましく、さらには $40/1 \sim 2/1$ であることが好ましい。面積比率を $50/1 \sim 1/1$ とすることにより、光線の利用効率を低下させずに拡散相による十分な輝度向上効果を発揮させることができるため好ましい。

【0016】

また、配列層内のシート面方向断面における透明相 2 の長軸長さ q と短軸長さ p との比率（ q/p ）が $1 \sim 10$ であることが好ましい。透明相 2 の長軸長さ q 、短軸長さ p は、図 4（a）、（b）（図 2 と同様、配列層内のシート面と平行な断面における断面図であって、その中の 2 つの透明相 2 を拡大して示すものである）に示すように、透明相 2 の外形を平行な線分で外接する長さのうちの最も長いもの、最も短いものを、それぞれ、長軸長さ q 、短軸長さ p とする。この比率（ q/p ）を $1 \sim 10$ とすることにより、全方向に広がる光線を効率よく正面に集光することができるため好ましい。またさらに、 p と q の値を自由に選択することができるため、二次元方向つまり縦横の集光性能を自由に設計できる利点がある。

【0017】

また、シート厚み方向における透明相の長さ L と、配列層内のシート面方向断面における透明相の短軸長さ p との比率（ L/p ）が $2 \sim 10$ であることが好ましい。厚み方向の長さ L は図 3 に示すように、配列層内の透明相 2 の厚みを指す。この比率を $2 \sim 10$ とすることにより、光線の利用効率を低下させずに拡散相 1 による十分な輝度向上効果を得ることができるため好ましい。

【0018】

また、本発明の光学機能性シートにおける配列層の厚みは $10 \mu\text{m} \sim 10 \text{mm}$ が好ましく、 $10 \mu\text{m} \sim 5 \text{mm}$ がさらに好ましい。

【0019】

本発明の光学機能性シートにおける配列層を構成する透明相 2 の材質としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン-2、6-ナフタレート

、ポリプロピレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン等のポリオレフィン系樹脂、ポリアミド、ポリエーテル、ポリエステルアミド、ポリエーテルエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ（メタ）アクリル酸エステル等のアクリル樹脂、脂環族ポリオレフィンおよびこれらを主たる成分とする共重合体、またはこれら樹脂の混合物等からなる透明な樹脂などが好適に利用できるが、特に制限されるものではない。ここでいう透明とは、その相内において光が実質的にまっすぐ透過することを示す。

【0020】

また、拡散相 1 としては、特に限定されるものではないが、透明なマトリックス成分中に、マトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された材質からなることが好ましい。透明なマトリックス成分としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンー 2、6-ナフタレート、ポリプロピレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプレピレン、ポリメチルペンテン等のポリオレフィン系樹脂、ポリアミド、ポリエーテル、ポリエステルアミド、ポリエーテルエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ（メタ）アクリル酸エステル等のアクリル樹脂、脂環族ポリオレフィン、およびこれらを主たる成分とする共重合体、またはこれら樹脂の混合物等からなる透明な樹脂などが挙げられるが特に制限されるものではない。また、微粒子としてはマトリックス成分と屈折率が異なれば特に制限されず、例えば、気泡、無機微粒子、有機微粒子などが挙げられる。

【0021】

本発明の光学機能性シートは、上述した配列層のみからなる単層シートであってもよいが、シート自体の機械的強度、耐熱性、取り扱いやすさ等の点から基材フィルム上に配列層が形成されたシート構造であることも好ましい態様である。

【0022】

基材フィルム上に配列層が形成されたシート構造の場合、基材フィルムとしては、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンー 2、6-ナフタレート等に代表されるようなポリエステル系樹脂等が好ましく用いられる。また、この

基材フィルムは透明であってもよいが、拡散フィルムを用いるのがより好ましい。この場合の拡散フィルムは、透明マトリックス成分中にマトリックス成分とは屈折率の異なる微粒子が分散された構造であり、フィルム内部に拡散機能を取り込んだ拡散フィルムである。基材フィルムとして拡散フィルムを用いることにより、従来から用いられてきた拡散フィルムとプリズムシートの機能を一枚で達成することができるようになる。

【0023】

基材フィルムの厚みは、機械的強度等の面から $20 \sim 500 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $30 \sim 300 \mu\text{m}$ 、さらに好ましくは $50 \sim 200 \mu\text{m}$ である。

【0024】

本発明の光学機能性シートの製造方法の例を以下に示す。製造方法はここに挙げた方法に制限されない。図1に示したように拡散相が面方向に格子状に配列した配列層が、基材フィルム上に形成された構造の光学機能性シートを例にとって説明する。

【0025】

一つの方法として、基材フィルム上に透明光硬化性樹脂を塗布し、この塗布層を、格子状の遮光部分をもつパターンのフォトマスクで覆い、このフォトマスクを通して露光を行い現像する。これにより、略四角形状の透明相が形成される。次いで、微粒子等を含んだ樹脂を該透明パターンの中に埋め込むことにより拡散相を形成させ、求める光学機能性シートを得る方法がある。また、別の方法として、基材フィルム上の一面に微粒子等を含んだ樹脂を塗布し、マスク越しに研磨剤を噴出して所望形状に削り取る方法（サンドブラスト法）により拡散相を形成し、その後、透明な光硬化性樹脂でその間を埋めた後に光硬化させる方法などがある。

【0026】

本発明の光学機能性シートを液晶ディスプレイのバックライト用のフィルムとして使用した場合に輝度向上効果が発揮されるメカニズムについて、図5を参照しつつ説明する。

【0027】

図5において、導光板5の上面側に拡散シート4が配置され、さらにその上に本発明の光学機能性シート3が配置され、また、導光板5の下面側には反射シート7が配置されている。さらに、導光板5の側面には蛍光管6が配置されている。なお、図5はそれら部材の相対的な位置関係を示すものであり、バックライトとして用いる時にはそれら各部材同士は接している。蛍光管6から照射される光は、導光板5の側面から導光板内に入り、導光板5の上面から拡散シート4、本発明のシート3を経て上方に出射する。

【0028】

本発明のシート3には、透明相2と拡散相1が面方向に交互配列している配列層が存在する。この配列層において、透明相2と拡散相1が面方向に交互配列していることにより、拡散相2が光線を拡散する壁の役割を果たす。つまり、本発明のシートの配列層内に、その面方向から（図5では下方から）入射した光線は、拡散相2にあたって拡散透過または拡散反射されるのである。この拡散されることがポイントである。拡散されることにより、側面方向（図5では水平方向）へと出射される光線を減らし、より多くの光線を、正面方向（図5では上方向）へと散乱させることができ、正面における輝度が向上するのである。もしここで、本発明のシートの代わりに鏡面反射層を用いた場合には、図5の下方から入射した光線はその入射角度を保ったまま出射されるため、正面方向に集光されず、正面における輝度は改善されない。

【0029】

さらに、本発明のシート3の配列層では、連続して広がる拡散相1内に透明相2が不連続に分布している構造となっているのであり、この構造をとることにより、1枚のシートでもって全方向の入射光線を効率よく正面方向に集光させることができるのである。これに対し、従来使用されているプリズムシートの場合では、1枚では縦横のどちらか一方方向分しか集光できず、縦横二次元の集光効果を発揮させるためには、プリズムシート2枚を使いそれぞれのプリズムの配列が直交するように重ね合わせる必要がある。しかし、本発明の光学機能性シートの場合、上記のような構造とすることで1枚でもって縦横二次元の集光効果を発揮することが可能である。

【0030】

また、本発明のシートは液晶ディスプレイのバックライト用シートとして好適に使用でき、この場合、導光板の上に重ねたり、または拡散板の上に重ねることにより正面方向の輝度を効率よく向上させることができる。

【0031】

また、本発明の光学機能性シートでは、その集光機能が、シート内部に存在する配列層の構造により発揮されるのであるため、表面が平滑であるという特徴を併せ持つ。このため、表面加工することができる。また、他の機能を有する基材等との貼り合わせが可能となり、多機能を有する機能統合高性能シートの製造も可能になる。例えば、表面の平滑な拡散板と貼り合わせて一体化することにより、薄型でも高拡散機能と高輝度機能とを併せ持つシートが得られる。

【0032】**【実施例】**

以下、本発明について実施例を挙げて説明するが、本発明は必ずしもこれらに限定されるものではない。

【0033】**(実施例1)**

ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルム上に、下記組成の拡散相用の組成物を、乾燥膜厚が $200\mu\text{m}$ となるように塗布した。

炭酸カルシウム（平均粒径 $2\mu\text{m}$ ）	60重量部
エチルセルロース	16重量部
テルピネオール	24重量部

【0034】

次に、格子状パターンのサンドブラスト用マスクを装着した後、不要部分を削り取った。研磨剤はアルミナを使用した。続いて、削り取った部分にテトラヒドロフルフルルメタクリレートからなる紫外線硬化性組成物を埋め込み、紫外線照射して硬化させることにより透明相を形成させ、求める光学機能性シートを作成した。得られた光学機能性シートにおける配列層の面内パターンは、図1に示されるような正方形の透明相を有するシートであり、面内のピッチは透明相／拡散

相 = $20\mu\text{m}/50\mu\text{m}$ であった。

【0035】

得られた光学機能性シートを、図5に示すような相対的位置関係で、パソコンモニター用直管4灯型バックライト上にのせ、色彩輝度計BM-7（トプコン（株）製）を用いて正面輝度を測定した。光学機能性シートをのせずに測定した場合に比べ、輝度が72%向上した。従来のプリズムシートのように2枚を直交させて用いる場合と比べ、枚数の削減と組み上げる手間が省略できた。

【0036】

（実施例2～4）

光学機能性シートにおける配列層の面内の透明相パターンが、真円（実施例2、図2（a））、正三角形（実施例3、図2（b））、正六角形（実施例4、図2（d））となるようにサンドブラスト用マスクのパターンを変更した以外は実施例1と同様にして光学機能性シートを作製し、同様に輝度を測定した。それぞれのパターンにおいて、隣接する透明相の中心間距離は $70\mu\text{m}$ （透明相 $25\mu\text{m}$ ／拡散相 $20\mu\text{m}$ ／透明相 $25\mu\text{m}$ ）となるように作製した。輝度測定の結果、輝度向上率は、68%（実施例2）、71%（実施例3）、72%（実施例4）と、どれも高い輝度向上効果が得られた。

【0037】

【発明の効果】

本発明によれば、表面加工することや他機能シートと張合せることが可能な平らな表面形状をもち、内部の形態によって集光機能を発揮することができ、しかも、一枚のシートで画面の上下方向に広がる光も左右方向に広がる光も同時に集光することができる内部集光機能を有する光学機能性シートとすることができ、液晶ディスプレイ部材におけるバックライト等の用途に有用である。

【0038】

さらに、本発明の光学機能性シートは、表面が平滑な他機能シート（例えば拡散シート）と一体化することも可能であるので、集光機能と上記他機能とを併せ持つ高輝度薄型一体化シートにして、液晶ディスプレイ部材においてバックライト等の用途に適用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の光学機能性シートの一例における配列層の一部分を模式的に示す斜視図である。図中、着色部が拡散相 1、無色部が透明相 2 を示す。

【図 2】 (a) ～ (d) はそれぞれ、本発明の光学機能性シートの配列層内のシート面と平行な断面における断面図であり、透明相 2 の形状を模式的に例示する。

【図 3】 (a) ～ (g) はそれぞれ、本発明の光学機能性シートにおける配列層の横断面図であり、横断面における拡散相 1 の形状を模式的に例示する。

【図 4】 (a), (b) はそれぞれ、本発明の光学機能性シートにおける配列層内のシート面と平行な断面における断面図であって、その中の 2 つの透明相 2 を拡大して示すものである。

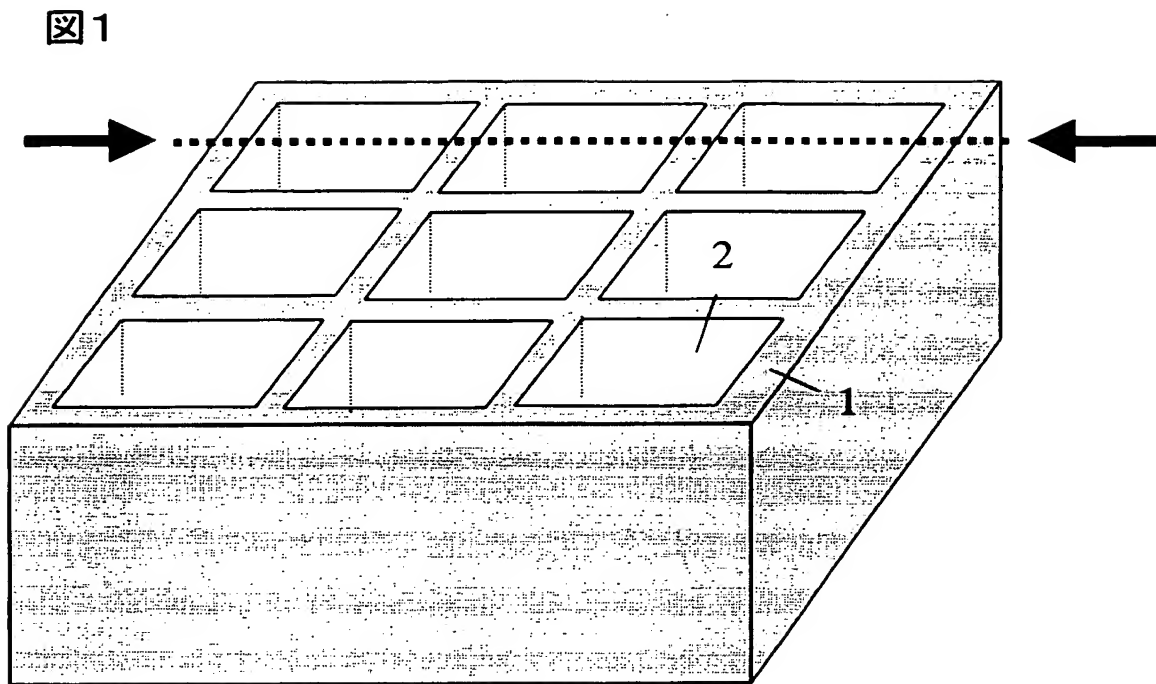
【図 5】 実施例の輝度測定において使用したバックライトでの各部材の相対的位置関係を示す装置構造図である。

【符号の説明】

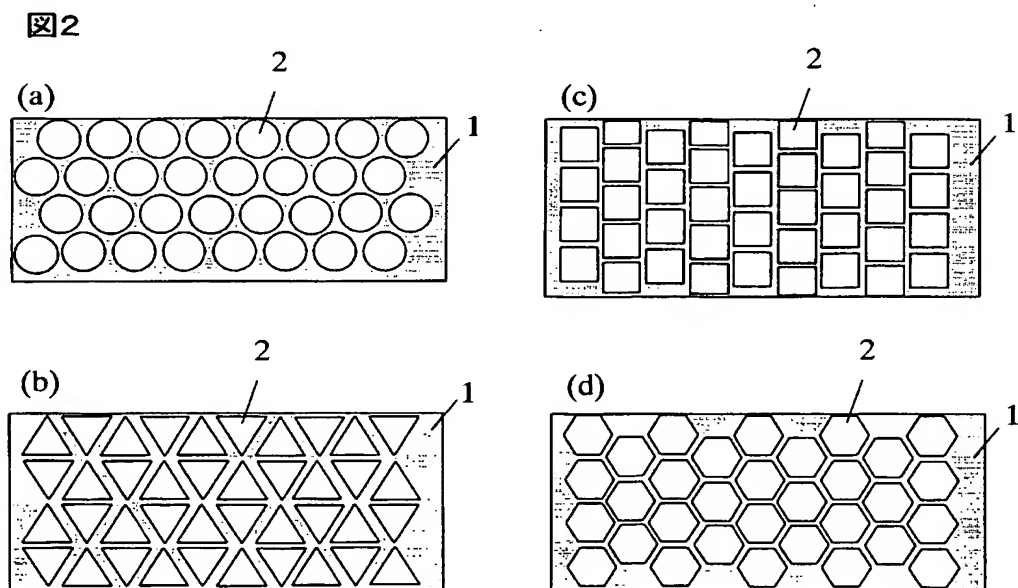
- 1 拡散相
- 2 透明相
- 3 本発明の光学機能性シート
- 4 拡散シート
- 5 導光板
- 6 蛍光管
- 7 反射シート

【書類名】 図面

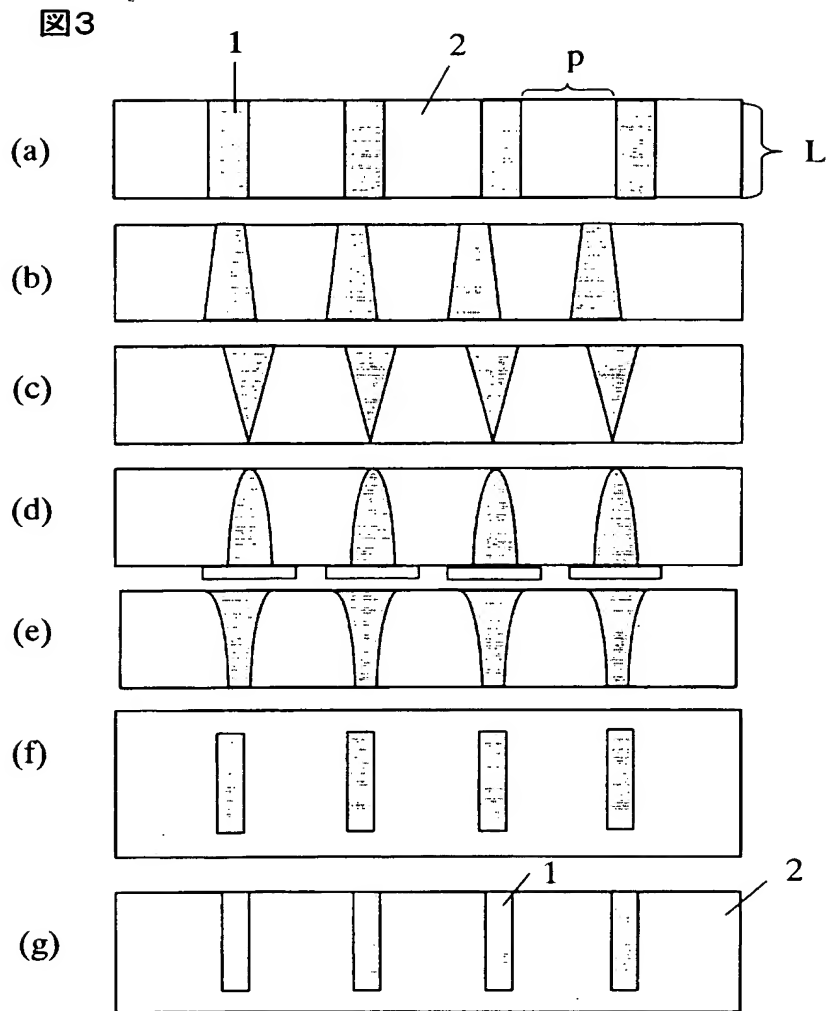
【図 1】



【図 2】

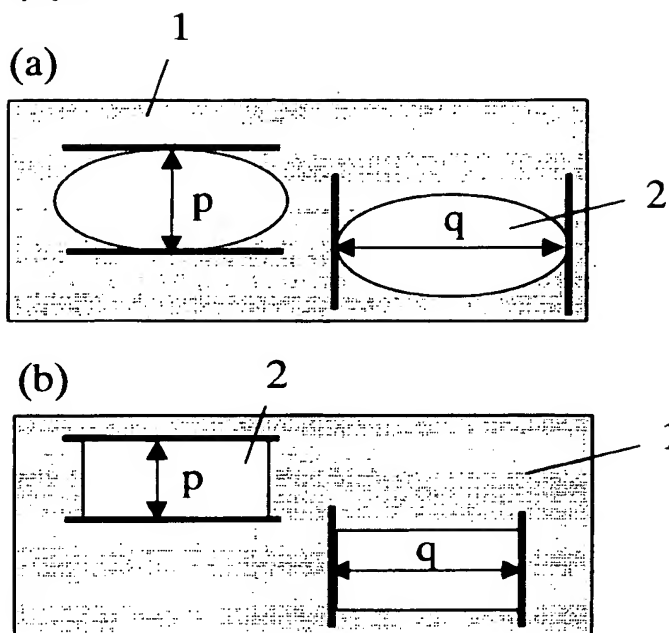


【図 3】



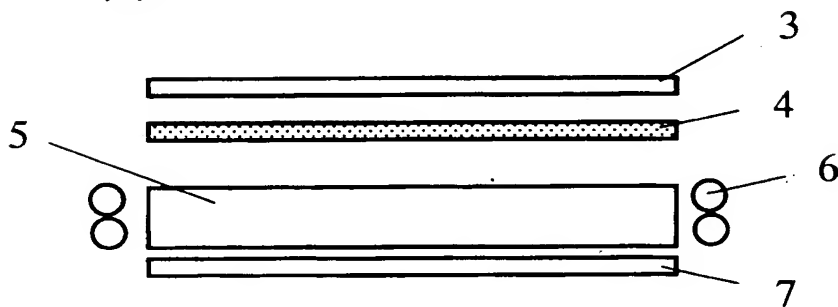
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 表面加工することや他機能シートと張合せることが可能な平らな表面形状をもち、内部の形態によって集光機能を発揮することができ、しかも、一枚のシートで画面の上下方向に広がる光も左右方向に広がる光も同時に集光することができる内部集光機能を有する光学機能性シートを提供する。

【解決手段】 透明相と拡散相とが面方向に交互配列している配列層を有する光学機能性シートであって、配列層内のシート面方向断面において、拡散相が相互に連繋する連続的な相として配置され、透明相が拡散相によって分断される不連続な相として配置されるものである。

【選択図】 なし

特願 2001-228030

出願人履歴情報

識別番号

[000003159]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
 [変更理由] 新規登録
 住 所 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号
 氏 名 東レ株式会社

2. 変更年月日 2002年10月25日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号
 氏 名 東レ株式会社